INTECHNOLOGY CHILE LTDA.
Innovaciones Tecnológicas

Tecnologías para Ahorrar Combustible y Electricidad

www.intechnology.cl

Unidades de negocios de Intechnology

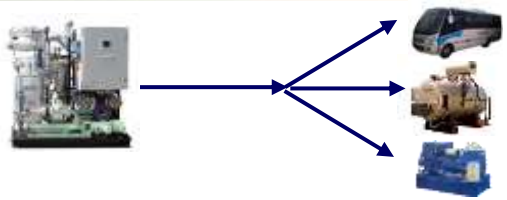
Empresa tecnológica del año 2005 dedicada a dar soluciones ambientales y energéticas.

Intechnology

Tratamiento de Riles

Gasificación de Residuos para producir Diesel o Electricidad

Equipos de ahorro de Combustible y Electricidad



Algunos Clientes de Intechnology

CODELCO · AGROSUPER · SQM · GOODYEAR · LUCCHETTI · bhpbilliton · COPEC · Sierra Gorda SCM · Teck Quebrada Blanca

INTECHNOLOGY CHILE LTDA.
Innovaciones Tecnológicas

1. Dispositivo Ahorrador de Combustible

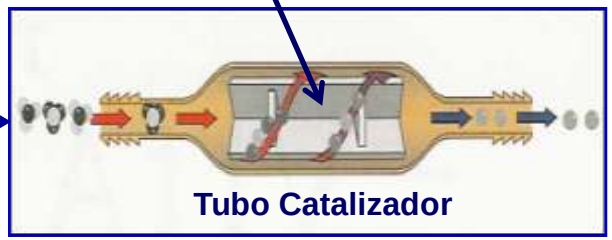
www.intechnology.cl

Funcionamiento del Ahorrador de Combustible

El Tubo Catalizador está compuesto por metales que, transforman el combustible líquido o gaseoso en uno de mejor calidad, mediante el desdoblamiento de cadenas de hidrocarburos a componentes más de fácil combustionar, dejando más expuesto al Carbono para que, reaccione en forma más eficiente con el Oxígeno, en la formación de CO2. Esto basado en el principio de IONIZACION que se genera por el contacto entre el combustible y los metales.

El combustible entra en contacto con los metales que provocan su Ionización (Cobre, Niquel, Zinc, Aluminio, otros)

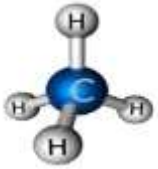
Ingreso del Combustible (Diésel, GNL, GLP)



Tubo Catalizador

Salida del Combustible IONIZADO que, favorece el contacto entre el C y O_2, mejorando la eficiencia de combustión.

Metano



$C - O_2$

Los Catalizadores del Ahorrador de Combustible funcionan en forma similar al "Convertidor Catalítico" de un Auto que, modifican la estructura molecular de los gases de combustión.

Metales Catalizadores (Platino, Radio, Paladio, otros)

CO2, N2, H2O

CO, HC, NOx

Convertidor Catalítico

Aplicaciones del Ahorrador de Combustible

MADE IN USA

Con más de 30 años en el mercado y más de 30.000 unidades instaladas en: EEUU, Canadá, Europa, Asia y Centro América.

Para Combustibles:
- Diésel y FO6
- Gas Natural
- Gas Licuado

Ahorrador de Combustible

Buses y Camiones

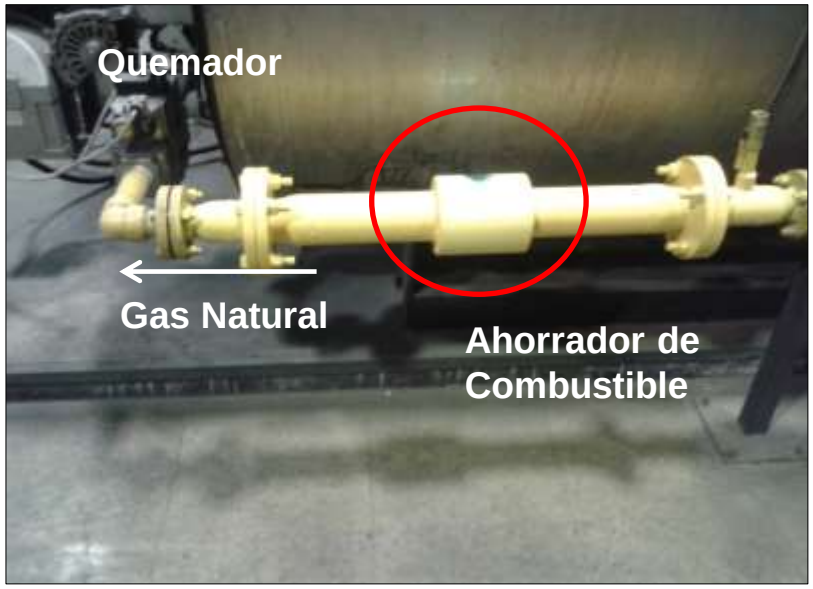
Motores

Calderas

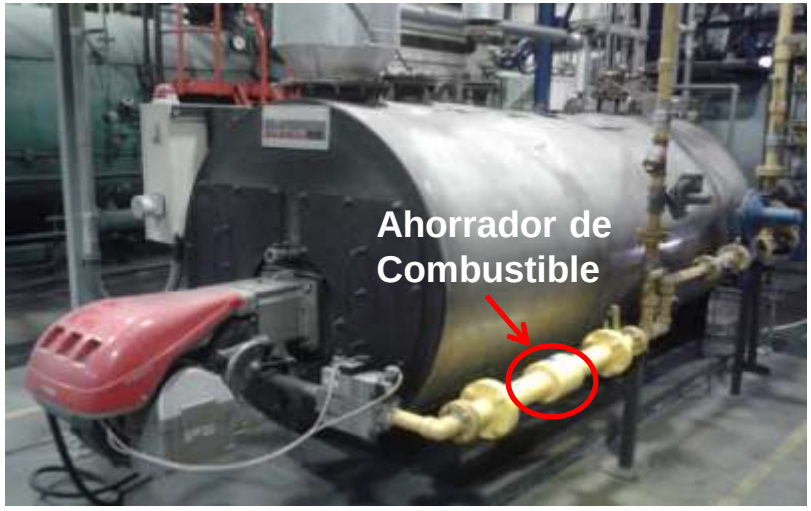
Barcos

- **Permite un ahorro de un 2% a 8% del Combustible.**
- **Reduce las emisiones contaminantes : NOx, SOx y MP.**
- **Vida útil 5 años (no requiere mantención).**

Caldera de Agrosuper con Catalizador para Gas Natural (GN). Ahorro del 4 a 6% de GN



Caldera de Lucchetti (1 Ton vapor/hr) con Equipo para Gas Natural. Ahorro del 4 a 5% de GN



Caldera de La Vaquita para diésel (120 lt/hr) Ahorro del 4 a 6 % de Diésel

IMERYS
Minerales Arica Ltda

Dispositivo instalado en el Horno para Gas Natural (400 m3 GN/hr) en Imerys - Quilicura. Ahorro 4% a 6% de GN

Dispositivos instalados en Generadores a Diésel (300 HP) en Salmoneras (ahorros estimados del 4 a 6%)

CERMAQ

Cultivos Marinos

Nova Austral

PURE SALMON FROM ANTARCTIC WATERS

Salmonera

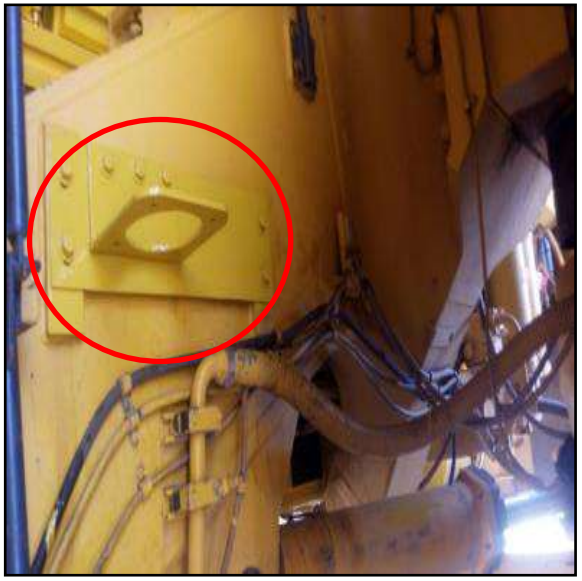
australis

MAR

Para garantizar los ahorros de diésel en el Generador:

Se establece una relación de consumo de: Diésel, Kwh, y Horas de operación por día y mes, para realizar la línea base, antes de iniciar las mediciones (por un mes)

Instalación del Catalizador en Camiones CAEX (Komatsu 930E Motor Cummins QSK60 2.600 HP)



Instalación del Catalizador en Camiones Komatsu SAA6170E-5 Motor de 740 HP

El dispositivo se instala antes de la Bomba de alta presión

Camiones Mineros (CAEX) ahorros de 5 a 9% de combustible

Catalizador instalado en Excavadora Hidráulica CAT 349 de (www.oildri.com) Ahorros 7% de diésel.

Catalizadores instalados en Camiones CAT 777 en Minera Terex : Indonesia y Australia. Ahorros 6% diésel (www.terex.com)

Catalizadores instalados en empresas Chilenas:

Sierra Gorda SCM · bhpbilliton · Teck Quebrada Blanca · Lucchetti · Goodyear · Imerys Filtration · Nova Austral

SQM · Atacama Minerals Chile, S.C.M. · Minera Los Pelambres · Copec Camión Aljibe · Cermaq · australis MAR · Volcan · Agrosuper

Ahorradores de Combustible instalados en Camiones de Minera (7 a 9% ahorro promedio de diésel)

RTB Bor Group – Mining and Smelting Complex Bor.
Ul. Đorđa Vajferta br. 29
19210 Bor

Letter of recommendation

to whom so ever it may concern

This is to certify that COMET Fuel Saving System,containing fuel reformer Fit Fuel Catal has been installed on vehicle BELAZ 75306 with engine Cummins QSK60-C (1715/2300 KW/HP) in the Copper mine "Veliki Krivelj" within the Copper Mine Bor.

We tested the system for three months, the performance of COMET Fuel Saving system has been very good and about 7% saving achived.

We appreciate the green energy efforts of COMET Fuel Saving System, toward reducing the fuel consumption, black smoke and carbon emission.

In Bor 25.01.2017.

The head of mining production

Anicic Nemanja, Graduated traffic engeneer

Catalizadores instalados en Camiones de la Minera de cobre "Veliki Krivelj" de Serbia. https://thediggings.com/mines/usgs10134161

Resultados Minera Sierra Gorda en Chile (2 camiones Komatsu Modelo 930E – Motor QSK60):

- **8.9% ahorro de combustible**
- **24.7% más de materiales movidos por kilómetro**

Caex 125	Litros/hr	Ton/Km	Factor M
Línea Base	256.39	13.02	19.69
Con Catalizador	218.25	17.22	12.67
	-14,90%	32,30%	-35,70%
Caex 150	**Litros/hr**	**Ton/Km**	**Factor M**
Línea Base	290.94	20.46	11.78
Con Catalizador	234.06	23.98	9.76
	-2,90%	17,20%	-17,10%
Promedio	-8,90%	24,27%	-26,40%
Factor M = (Lt/hr) / (Ton/km)			

KGHM POLSKA MIEDŹ

Sierra Gorda SCM

Cartas de respaldo de algunos fabricantes

Contamos con cartas de fabricantes de : Cummins, Caterpillar, Mack, Volvo, otros, que autorizan la instalación de los Catalizadores (sin que afecte a la garantía).

CATERPILLAR

CATERPILLAR

Caterpillar Inc.

501 SW Jefferson Ave
Peoria, Illinois 61630 USA

May 29, 2015

Ch Wr
Adv Po By
18 Hemlock Dr.
New Hartford, CT 06057

Dear Chris,

This letter is in response to your request for a position statement from Caterpillar regarding "use of after-market products."

Caterpillar Inc.'s position on the use of after-market products is as follows:

When auxiliary devices, accessories, and/or consumables (filters, oil and fuel additives, synthetic oil, etc.) made by other manufacturers are used on Caterpillar products, the Caterpillar warranty is not affected simply because of their use. The Caterpillar warranty continues to cover defects caused by our material or workmanship. Failures resulting from the usage of other manufacturer's products are not Caterpillar factory defects and, therefore, are not covered by Caterpillar warranty.

In addition to the above, we must also inform you that Caterpillar Inc. does not authorize the use of its trade name or trademark in a manner, which implies our endorsement of these after-market products.

Regards,

B.J. Kyle
Division Manager, Global Warranty Administration
CSSD, Customer Services Support Division

Cummins

Mr Chri Wrig
Fil Fue Catal Company

Dear Mr. Wrig

Thank you for your recent inquiry regarding the effect of aftermarket products or components on Cummins warranty.

Cummins, Inc. neither approves nor disapproves any product which we do not make or sell. The use of non-Cummins products is at the discretion of the end-user, and any problems attributed to these products would not be recognized as a Cummins responsibility.

Our warranty covers defects in workmanship and/or material as manufactured and sold by Cummins; therefore, the use of any product sold in the marketplace not manufactured by Cummins would not affect our warranty. However, any engine performance problem or failure caused by products or components not manufactured or sold by Cummins is not considered by Cummins as a warrantable type of failure.

The Cummins name, various Cummins trademarks, and Cummins logo are the property of Cummins Engine Company Inc. and are not to be used in advertising or promotional activity by anyone except with the express written authority of Cummins Engine Company, Inc.

Cummins requests that any use of or reference to this letter or its content must include the full text of the letter to assure clarity regarding warranty responsibility for the Suppliers product.

Nothing in this letter is to be construed as authorization by Cummins, Inc. to use the Cummins name, trademark or logo in the sale of promotional activity of any product.

Very truly yours,

Preston Shara
Customer Advocate
Cummins, Inc.

DETROIT DIESEL

DETROIT DIESEL

March 18, 2008

Dear Mr Harold:

In response to your inquiry received, March 18, 2008, Daimler Trucks North America (DTNA) does not approve, disapprove or endorse the use of your product. DTNA's warranty protects users from defects in material and workmanship with products furnished by DTNA.

If this product is used, the DTNA warranty will not be voided. If a problem occurs that is a result of the use of this new emission technology, then the concern will not be warrantable in nature and, therefore, not covered by DTNA.

Detroit Diesel's name, Detroit Diesel's trademark and Detroit Diesel's logo are the property of Daimler Trucks North America and are not to be used in the advertising or promotional activity by anyone except with the express written authority of Daimler Trucks North America.

Nothing in this letter is to be construed as any authorization by DTNA to use the Detroit Diesel name, trademark or logo in the sale or promotional activity of your product.

Sincerely,

Engine Division
Daimler Trucks North America

Algunas marcas que tienen instalado el dispositivo:

VOLVO SCANIA Mack TRUCKS SUZUKI TOYOTA RENAULT DEUTZ

Mas de 30.000 Equipos instalados (de 1985) en las principales industrias en el extranjero

MADE IN USA

Contamos con la certificación internacional

Underwriters Laboratories

2. Equipo Ahorrador de Electricidad

Equipo Ahorrador de Electricidad

El Equipo es un sistema integrado de Circuitos RCL de Etapas Múltiples, similar a un autotransformador, conformado por una : Resistencia , Bobina y Condensador.

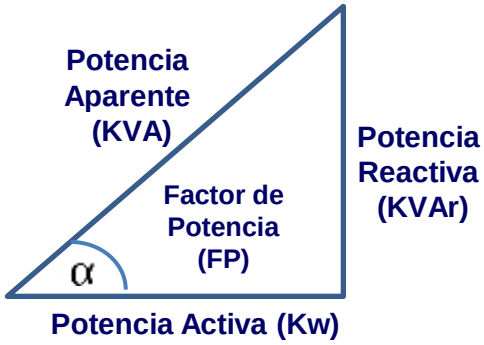
Utiliza conexión zig-zag para generar un campo electromagnético y estabilizar la potencia, y así recuperar las pérdidas por : Armónicos y Desequilibrio de fases, reduciendo la Energía Activa y generar Ahorros de energía.

El equipo considera Filtros, Condensadores, Reguladores que, los integra en un sólo equipo, el cual está dotado de un "Microprocesador" para monitorear y controlar en forma automática :

- **El Factor de Potencia (FP),**
- **El Voltaje (V) y Corriente (A),**
- **Filtrar los armónicos.**

Ahorrador de Electricidad

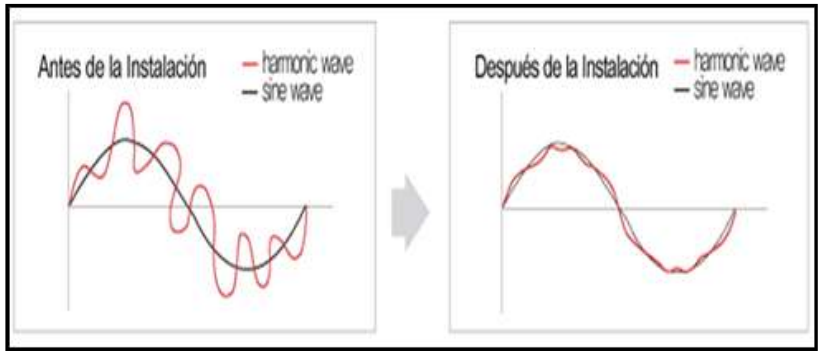
El equipo distribuye la Energía actuando sobre la Energía Activa y disminuyendo la Energía Reactiva.



FP = Cos α = (Kw) / (KVA)

Beneficios del Ahorrador de Electricidad

Como consecuencia del : Desequilibrio de las fases, Distorsión de Amónicas y Deficiencia del Factor de Potencia, la onda se distorsiona, aumentando la resistencia, y por consiguiente, una disminución de la corriente eléctrica.



La distorsión de la onda mejora después de instalar el Equipo.

El Equipo actúa como un filtro senoidal en la reducción (10 a 30%) de armónicos 3°, 5° , 9°, 11°.

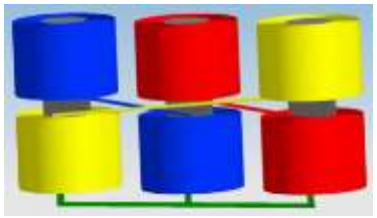
Características del equipo ahorrador de electricidad :

1. **Reduce el consumo eléctrico 3% a 8% (o más)**
2. **Mejora el factor de potencia (+/- 99%).**
3. **Proporciona un voltaje estable (protege caídas de tensiones)**
4. **Filtra un amplio rango de armónicas, según el Estándar IEEE 519**
5. **Sólo requiere de una Mantención preventiva anual**
6. **No consume electricidad**
7. **Vida útil del Equipo 10 años.**

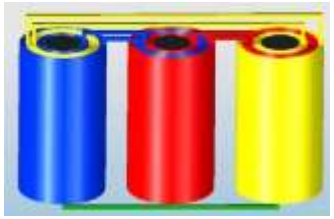
Ahorrador de Electricidad

Cómo trabaja el Ahorrador de Electricidad ?

El equipo viene con un autotransformador con embobinado en zig-zag, donde se cruzan las 3 fases, hasta 6 veces. Obteniendo adentro del trasformador un campo electromagnético inducido que estabiliza la potencia. Lo único que esta haciendo el Equipo , es distribuir la energía actuando directamente sobre la potencia activa y que por consecuencia disminuye la potencia reactiva.



Tecnología tradicional



Nueva tecnología transformador en zig zag

<u>Ejemplo</u>: Sin el Equipo tenemos un consumo por fase de (para una misma resistencia (R)) :

Aplicando la Ley de Ohm:
$P = R \times I^2$

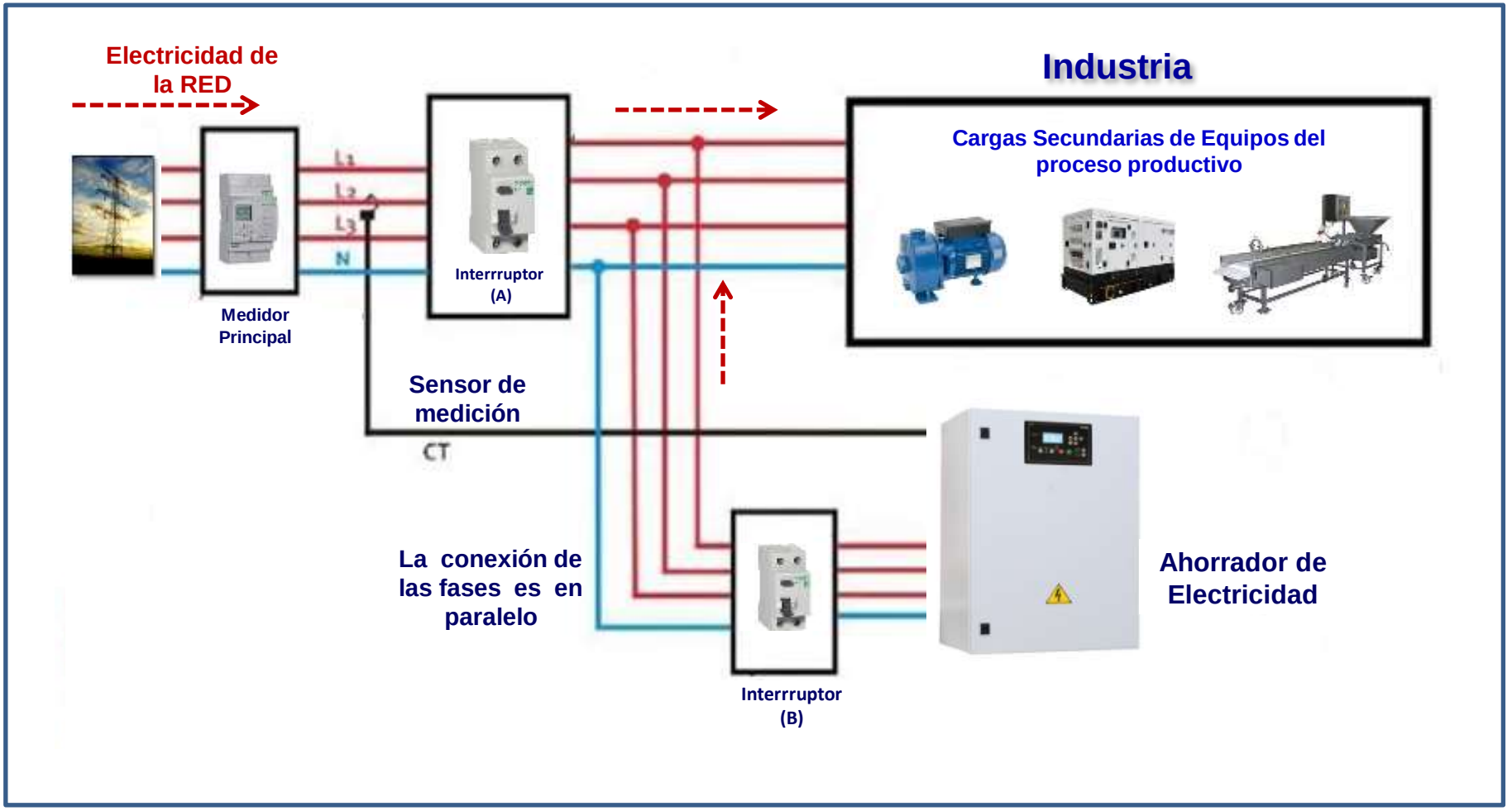
AMPERIOS
R = 10
S = 6
T = 5
Total 21 AMP → $10^2 \times 6^2 \times 5^2 = 161$

Al instalar el Equipo lo que vamos a obtener es la misma potencia pero repartida en las tres fases.

AMPERIOS
R = 7
S = 7
T = 7
Total 21 AMP → $7^2 \times 7^2 \times 7^2 = 147$ →

Esto generará un ahorro del 8% en Potencia Activa (Kwh)

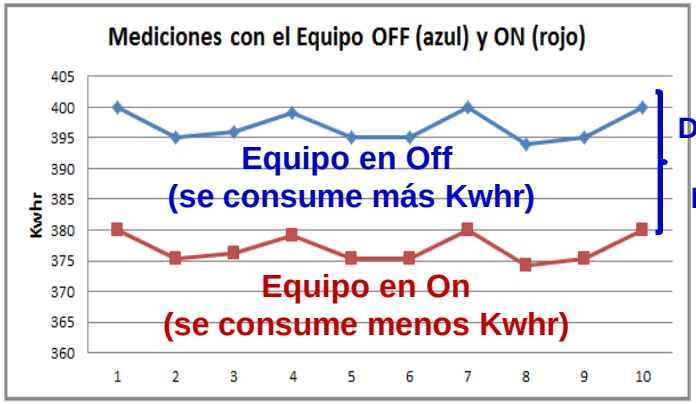
Instalación del Ahorrador de Electricidad



Alternativas para medir y garantizar los ahorros de electricidad

1.- Los ahorros de Electricidad son evidentes, tan pronto como el Equipo se instala. Se conecta un amperímetro en alguna de las fases, y al encender y apagar el equipo, el amperímetro reflejará el incremento de la corriente

2.- Se instala vun Analizador de Red adicional al Equipo para que, cada hora, tome una medición con el equipo On y Off. Y a fin de mes, se tendrán dos curvas del consumo de electricidad (Kwhr), con el equipo en On y Off



Ahorrador de electricidad

Monitoreo y Control a distancia de los Equipos para garantizar los Ahorros de Electricidad

Equipos de Ahorro de Electricidad instalado en Chile

Ahorrador de Electricidad de 1 MW.
Ahorros del a 4 a 5% de Electricidad

wintec

www.wintec.cl

Ahorrador de Electricidad de 240 Kw.
Ahorros del a 4 a 6% de Electricidad

Equipos instalados en el extranjero

Kraft, Nestlé, Coca-Cola, pepsi, Dole, L'ORÉAL PARIS, BAUVAL, Heinz, Santander, Del Monte, Telefónica, Kellogg's, GM, HYATT, HONDA, MITSUBISHI ELECTRIC, Radisson, Ford

Con las certificaciones internacionales de: CE, ISO 9001, RoHS Compliant, Patented, UL

Fin de la Presentación